



## **COMUNE DI CASTEL SAN LORENZO**

(Provincia di Salerno)

Via Luigi Salerno, 2 C.A.P. 84049 Tel. 0828/944066 - Fax 0828/944059

Part. IVA 00785180654

### **IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE PER USI CIVILI ED ASSIMILATI, A SERVIZIO DEL TERRITORIO COMUNALE DI CASTEL SAN LORENZO**

#### **STUDIO DI FATTIBILITA'**

(Art 14 DPR 207/2010)

#### **Relazione tecnica**

#### **Staff di Progettazione**

#### **Ufficio Tecnico Comunale**

Responsabile del progetto: arch. Giovanni Feniello

Collaboratori:

**Responsabile del Procedimento:** ing. Daniele Gnazzo

**IL SINDACO :** Dr. Gennaro Capo

#### **Relazione Tecnica**

## Premessa

In ottemperanza alla delibera CIPE dell'11/02/1988 "Programma Generale di Metanizzazione nel Mezzogiorno integrata e modificate da successive leggi, alla Legge n°147/2013, art, 1, comma n.319 che prevede l'assegnazione di risorse economiche per il completamento del programma di metanizzazione del Mezzogiorno, si è provveduto a redigere il presente progetto relativo alla realizzazione della rete di distribuzione gas-metano a servizio del Comune di Castel San Lorenzo (SA).

## Identificazione del Comune

Il Comune di Castel San Lorenzo, cui la presente relazione si riferisce, è situato nel Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano, a 26 km da Paestum e dalla costa del mar Tirreno. È attraversato dal fiume Calore Lucano che nasce dalle pendici del monte Cervati e il cui corso, fino a Roccadaspide, è tortuoso e spettacolare sede di campionati di canoa.

Classificazione sismica: zona 2 (sismicità media), Ordinanza PCM, 3274 del 20/03/2003,

Classificazione climatica: zona D, 1585 GG,

## Classificazione sismica e climatica

Zona sismica	Zona climatica	Gradi giorno
2	D	1.585

## Dati geografici

<b>Altitudine</b> 358 m s.l.m. (min 80 - max 750)	Misura espressa in <i>metri sopra il livello del mare</i> del punto in cui è situata la Casa Comunale, con l'indicazione della quota minima e massima sul territorio comunale,
--	--

Il comune fa parte della Comunità montana Calore Salernitano e dell'Unione dei Comuni Alto Calore.

Le competenze in materia di difesa del suolo sono delegate dalla Campania all'Autorità di bacino regionale Sinistra Sele e all'Autorità di bacino interregionale del fiume Sele.

## Scelta progettuale del sistema

Nel presente studio, per soddisfare i bisogni del Comune di Castel San Lorenzo, può essere alimentato dai punti presenti nelle immediate circostanze come dal Comune di Auletta (SA), dal Comune di Serre (Sa)

dal Comune di Montesano (Sa) , si è proceduto preliminarmente ad una analisi dei documenti informativi acquisibili localmente, individuando i tracciati più sicuri e concretamente percorribili per raggiungere il centro urbano.

## Descrizione generale dell'impianto

Sia l'impianto di distribuzione gas metano del Comune di Castel San Lorenzo che quello del confinante Comune di Felitto, verranno alimentati da una sola condotta di adduzione del gas che avrà origine da un unico punto di prelievo. In fase di gara, ogni concorrente potrà individuare un punto di prelievo a seconda delle proprie scelte progettuali, vista l'esistenza di altri punti di prelievo situati nei territori comunali limitrofi.

Chiaramente la scelta dovrà essere tale da consentire l'immediata disponibilità di prelievo del gas-metano, anche nell'ottica della richiesta di accesso al Finanziamento Pubblico previsto dalla Legge n.147/2013 e dalla successiva delibera CIPE n.5/2015 del 28/01/2015, pubblicata sulla G.U. n.139 del 18/06/2015.

Tale Legge all'art. 5 "Modalità di presentazione delle domande" recita:

*"... le domande di contributo presentate dai comuni devono essere corredate: del progetto definitivo dell'opera – con doppia copia del Computo Metrico Estimativo - da elaborare con riguardo all'assetto della rete nazionale dei metanodotti, con esatta individuazione del punto di riconsegna e dei termini temporali in cui verrà assicurata la effettiva disponibilità del gas, e tenendo conto di sopravvenute esigenze di carattere normativo, economico e tecnico, con particolare riferimento alle norme sulla sicurezza e salute nei cantieri."*

Dal punto di prelievo partirà una condotta in media pressione di 4a specie che, arriverà al Confine Comunale con Castel San Lorenzo.

Da questo punto la rete di adduzione in media pressione di 4a specie, percorrerà la S.S. n°488 per circa 200,00 ml, fino ad alimentare il G.R.F. (Gruppo di Riduzione Finale) posto a ridosso della Località Pianella. Dal suddetto G.R.F. la condotta in media pressione continuerà la propria percorrenza lungo la S.S. n°488, fino a raggiungere il confine comunale con Felitto (SA).

La rete di distribuzione in bassa pressione (B.P.) si distribuisce in modo capillare su tutto il territorio del concentrato urbano e case sparse attraversate.

## Criteri di dimensionamento degli impianti

Per la determinazione della lunghezza della rete da realizzare, si è fatto riferimento ai dati anagrafici rilevabile al 15° Censimento Generale della Popolazione e delle abitazioni – Anno 2011 (ISTAT), i cui dati sono riportati nelle seguenti tabella riepilogativa:

ANNO	Abitanti complessivi	Famiglie	Abit./fam.
2011	2.517	1.143	2,20

$\rho$  = densità del metano (Kg/Smc)  
 L = lunghezza della tubazione (Km)  
 Q = portata (mc/h)  
 D = diametro della tubazione (mm)

E' scontato che l'impianto progettato dovrà essere in grado di soddisfare con ampiezza le esigenze della cittadinanza per molti anni.

**Il calcolo del fabbisogno** orario di gas viene svolto considerando di avere a disposizione metano naturale, con un valore medio del potere calorifico superiore pari a 9,200 Kilocalorie al metro cubo standard.

Per il conteggio del fabbisogno orario di gas, si deve tenere presente innanzitutto che i quantitativi da assumersi a base del calcolo per il dimensionamento dell'impianto sono quelli relativi all'uso invernale (cioè in presenza di riscaldamento) essendo essi prevalenti rispetto agli usi nelle altre stagioni.

Relativamente, invece, alla risposta della cittadinanza, si è considerato che la maggior parte delle famiglie riterrà di dotarsi del nuovo combustibile, in considerazione dei notevoli vantaggi che esso comporta rispetto ai combustibili ad esso alternativi, e pertanto si è ritenuto che, a regime, potranno essersi allacciate circa l'80% delle famiglie residenti nel capoluogo.

Il volume orario di base deve essere poi aumentato dei fabbisogni di gas per impianti di riscaldamento degli edifici pubblici (Municipio, scuole, asili, ricoveri, ospedale, ecc,) per fornì da pane, alberghi, comunità, aziende artigianali, commerciali e piccole industrie.

**Il calcolo di dimensionamento** della rete di media pressione è stato realizzato utilizzando la formula di Renouard per reti in M.P.;

$$p_1^2 - p_2^2 = 48,600 \cdot \rho \times L \cdot Q^{1,82} \cdot D^{-4,82}$$

$p_1 - p_2$  = perdita di carico (mmH<sub>2</sub>O)  
 $\rho$  = densità del metano (Kg/Smc)  
 L = lunghezza della tubazione (Km)  
 Q = portata (mc/h)  
 D = diametro della tubazione (mm)

La rete di B.P. che distribuirà il G.N. nel Comune, verrà realizzata con tubi in polietilene e sarà alimentata dalla condotta in M.P. attraverso i G.R.F.. Per il calcolo di dimensionamento della rete di bassa pressione è stato utilizzata per il calcolo la formula di Renouard per reti in B.P.;

$$p_1^2 - p_2^2 = 232 \cdot 10^6 \cdot \rho \times L \cdot Q^{1,82} \cdot D^{-4,82}$$

$p_1 - p_2$  = perdita di carico (mmH<sub>2</sub>O)

In questa fase di studio si è ipotizzata una lunghezza media pari circa alla distanza con il comune di Auletta.

### Descrizione delle parti costituenti l'impianto

L'impianto è costituito in generale dai seguenti elementi:

- a) Punto di prelievo, costituito da eventuale cabina prelievo, riduzione, misura ed odorizzazione del gas, ubicata presso il punto di consegna del metano da parte dell'Ente erogatore (SNAM) e/o da Gruppo di filtraggio e misura per alimentazione in estensione da impianto di altro con Concessionario privato (soluzione che dipenderà esclusivamente dal concorrente);
- b) Condotta esterna di trasporto in media pressione (M.P.);
- c) Condotta di distribuzione in bassa pressione (B.P.);
- d) Gruppi di Riduzione Finale (G.R.F.);
- e) Gruppi di Riduzione Utenza (G.R.U.);
- f) Diramazioni stradali;
- g) Allacciamenti utenze;
- h) Misuratori di gas;

### Caratteristiche costruttive dell'impianto

- a) Cabina di Prelievo, Riduzione e Misura e/o prelievo per estensione,

La Cabina di Prelievo, riduzione e misura può essere costituita sia da un elemento prefabbricato movibile, realizzato in cemento armato vibrato, oppure realizzata in opera e contiene l'impianto di regolazione e misura, l'impianto elettrico e le predisposizioni per gli allacciamenti ai servizi idrici, telefonici ed elettrici. Il manufatto è strutturato in due distinti locali di cui il primo ospita tutto l'impianto di regolazione e misura strutturato su due linee di riduzione di cui una funzionante e una di riserva, mentre l'altro locale è adibito a centrale termica e contiene anche il sistema elettronico di misura fiscale. Tale cabina verrà realizzata in un apposita area ubicata al di fuori del centro abitato, di adeguata superficie ed opportunamente recintata.

Nel caso in cui il gas-metano verrà derivato per estensione da impianto esistente di altro Concessionario, il prelievo avverrà attraverso un Gruppo di Filtraggio e Misura, da ubicare in prossimità del punto di prelievo. Tale Gruppo ha la funzione di prelevare il gas, ed una volta misurato mediante apposite apparecchiature di misura fiscale, immetterlo nella condotta principale di trasporto in M.P., ad una pressione variabile nel campo da 1,5 a 5 bar.

- b) Condotta di trasporto in media pressione (M.P.),

Costituisce il collegamento tra la Cabina di Prelievo, Riduzione e Misura e/o impianto esistente di altro Concessionario privato e i Gruppi di Riduzione Finale (G.R.F.) che alimentano la rete di distribuzione. Trattasi della tubazione che collega il punto di prelievo ed il G.R.F. a servizio del centro urbano di Castel San Lorenzo, e la tubazione che parte da quest'ultimo G.R.F. fino ad arrivare al confine con il Comune di Felitto. Le tubazioni impiegate per la costruzione delle condotte in media pressione, saranno in Polietilene AD PE 80 S5 11 per gas con marchio IIP di conformità alle vigenti norme UNI 1555, conformi alle prescrizioni del D.M. 24 novembre 1984.

I principali vantaggi che l'impiego di tubazioni in PEAD 11 sono i seguenti:

- elevata resistenza delle condotte sia alle pressioni interne che alle sollecitazioni (anche accidentali) esterne;
- garanzia di tenuta perfetta per assenza di porosità e soffiatura;
- possibilità di una lunga durata dell'impianto, superiore a 50 anni;
- alta resistenza del materiale dovuta all'assemblaggio dell'estremità, mediante saldatura di testa;
- Assenza del gravoso problema delle correnti vaganti e quindi inutilità di un impianto di protezione catodica;

Il tracciato scelto, tra le alternative possibili, è indicato nella planimetria generale facente parte del presente progetto.

#### c) Condotta di distribuzione in bassa pressione (B.P.).

Costituisce il collegamento fra i Gruppi di Riduzione Finali (G.R.F.), dislocati in opportune posizioni baricentriche per la distribuzione cittadina e gli allacciamenti alle singole utenze. Tutte le condotte gas sono costituite da tubi in polietilene ad alta densità per gas combustibile tipo 316 S8 17,6 UNI-ISO 1555 con le caratteristiche così come definite nel D.M. 24 novembre 1984. Gli spessori adottati sono superiori ai valori minimi fissati all'art. 3.2.1.4 del DM 24 novembre 1984 e soddisfano ampiamente alla verifica allo spessore minimo determinata come previsto all'art. 3.2.1.4 del sopracitato Decreto. Il collaudo alla tenuta, prima della messa in esercizio degli impianti, dovrà essere effettuato ad aria ad una pressione di 1 bar, per tronchi e sull'intera rete, per una durata di almeno 24 ore per le condotte di 6° e 7° specie; per le condotte di 4° specie invece il collaudo deve essere effettuato con una pressione uguale a 1,5 volte la pressione massima di esercizio. Il dimensionamento della rete è stato sviluppato tenendo in considerazione le linee di sviluppo future dei centri serviti. Sono stati perciò adottati diametri sufficienti per estendere il servizio nel tempo, tanto alle zone di nuova urbanizzazione come a quelle di completamento

riduzione, alla pressione di 0,04 – 0,5 bar che rappresenta il valore di taratura per l'alimentazione della rete di distribuzione. E' opportuno rilevare l'importanza della funzione svolta da queste apparecchiature poiché qualsiasi anomalia di funzionamento si ripercuoterebbe immediatamente sulla rete distributiva creando notevoli disagi alle utenze. Per la delicatezza della funzione svolta da queste apparecchiature gli schemi idraulici adottati tengono conto dei suggerimenti derivanti dall'esperienza di impianti già esistenti e di indicazioni riportate da proposte di normativa, al fine di rendere il loro funzionamento ad elevata sicurezza. Essi vengono sistemati in apposite zone baricentriche alla rete di distribuzione gas e sono sistemati entro armadi metallici rispondenti ai requisiti imposti dal D.M. 24 novembre 1984, sono aerati mediante aperture protette all'interno da apposita rete taglia-fiamma e ubicati preferibilmente in aree di proprietà comunale, a distanza superiore ai mt. 2,00 rispetto ai fabbricati esistenti. I gruppi sono inoltre dotati di valvole di intercettazione a monte ed a valle ed isolati elettricamente, dalle condotte di valle e di monte con appositi giunti dielettrici. Secondo la loro funzione specifica assumono la denominazione di Gruppi di Riduzione Finale magliati o in antenna. Si dicono magliati quando una rete di distribuzione è servita da più G.R.F., si dicono in antenna quando una rete di distribuzione è alimentata da un solo G.R.F..

Tutti i Gruppi di Riduzione Finali sono comunque dotati di dispositivi di sicurezza al fine di evitare che la pressione a valle superi il valore massimo prefissato o scenda al di sotto del limite minimo di buon funzionamento degli apparecchi utilizzatori. Inoltre tutti i G.R.F. sono equipaggiati con una valvola di sicurezza a molla in grado di convogliare all'esterno eventuali sovrappressioni accidentali. Tale funzionamento risponde a quanto previsto dalle Norme UNI-CIG 8827, ciò in stretta relazione alla classificazione delle condotte identificate da DM 24/11/1984.

#### e) Gruppi di Riduzione Utenza (G.R.U)

I Gruppi di Riduzione di Utenza (G.R.U.) sono dispositivi costituiti principalmente da un riduttore di pressione a doppio stadio, con corpo in alluminio pressofuso, di portata variabile tra i 10 ed i 70 mc/h, installati direttamente sui contatori o su colonne montanti di utilizzi civili. Il loro utilizzo è previsto nei casi di utenze, alimentate direttamente da tubazioni esercite in M.P..

Essi sono dotati di:

- Dispositivo di blocco per massima pressione;
- Dispositivo di blocco per eccesso di portata;
- Dispositivo di blocco per mancanza di gas;
- Dispositivo di sfioro (< 400 l/h).

#### f) Diramazioni stradali

d) Gruppi di Riduzione Finali della pressione da rete di trasporto a rete di distribuzione (G.R.F.) La pressione del gas dalla condotta di trasporto in M.P. viene ridotta e stabilizzata attraverso gruppi di

Sono le derivazioni che, dipartendosi dalle tubazioni stradali tramite percorsi in genere perpendicolari alla stessa, si portano a ridosso dei fabbricati o delle proprietà private, e terminano con un tratto fuori terra di circa 50 cm completato o da rubinetto di intercettazione detto di base o con un tappo. Possono essere di due tipi a seconda della rete di provenienza e cioè:

- diramazioni per utenze su rete di trasporto in media pressione (1,5-5 bar): sono quelle realizzate lungo la tubazione in M.P. per fornire gas alle utenze che su essa gravitano. Sono realizzate mediante Tee di presa corredata di apposito dispositivo di intercettazione collegato alla tubazione stradale mediante saldatura per elettrofusione; sarà applicato sul Tee l'apposito chiusino per consentire eventuali operazioni di manovra e terminano con un tratto fuori terra munito di rubinetto di base nel rispetto del D.M. 24 Novembre 1984;
- diramazioni per utenze su rete di distribuzione in bassa pressione (0,04-0,5 bar): sono la maggioranza e saranno costruite, come le precedenti, con tubo in polietilene per gas combustibile avente tipo 316 UNI-ISO 1555 SDR 17,6. Per ambedue i casi cambiano le caratteristiche del riduttore installato a monte del contatore. Si derivano dalla rete tramite Tee di presa collegato alla tubazione stradale mediante saldatura per elettrofusione e terminano fuori terra sempre provvisti di relativo rubinetto di base (o tappo nel caso la diramazione rimanga momentaneamente inutilizzata). Le diramazioni stradali saranno dimensionate e posizionate in fase di costruzione esecutiva tenendo conto che esse dovranno essere poste al servizio di più utenti.

#### g) Allacciamenti per utenze

Sono le tubazioni che, dipartendosi dal rubinetto posto alla fine delle diramazioni stradali, consentono di portare il gas alle singole utenze, in corrispondenza dei misuratori. Le tubazioni impiegate sono in acciaio zincato con pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco. Sono generalmente costituiti da una tubazione principale dalla quale si dipartono rami che collegano i singoli misuratori; su ogni derivazione è previsto l'inserimento, in corrispondenza del tubo principale, di un rubinetto di intercettazione. Tutti i tubi devono essere posati in vista e fissati alle strutture murarie, con zanche murate o con viti ad espansione di acciaio nelle parti in calcestruzzo armato. I tracciati verranno scelti tenendo conto sia dell'aspetto estetico nell'architettura degli edifici, che degli aspetti connessi alla sicurezza; in particolare, non è consentito il passaggio di tubi attraverso ambienti chiusi, camere d'aria, intercapedini. Particolare attenzione dovrà essere posta in corrispondenza degli attacchi dei misuratori gas, dove dovrà essere inserito un rubinetto a sede sferica (girello + canotto) all'uscita. Per la modalità di dimensionamento degli allacciamenti di utenza, si procederà secondo le norme vigenti.

#### h) Misuratori di gas (contatori)

Costituiscono il punto di consegna, e quindi di misura, del gas alle utenze. Essi saranno del tipo elettronico e conformi alle direttive della delibera 631/2013/R/Gas dell'AEEGSI- Direttive per la messa in servizio di

gruppi di misura del gas caratterizzati dai requisiti minimi di funzionalità. In particolare tali contatori elettronici consentono un sistema di lettura e di gestione direttamente da remoto.

#### **Prescrizioni generali da ottemperare in fase di costruzione**

Si richiamano i principali concetti di cui al D.M. 24/11/1984 emanato con G.U. n.12 del 15/01/1985 “Norme di Sicurezza Antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8” da osservare in fase di costruzione:

#### Classificazione delle condotte

CONDOTTE	PRESSESIONE DI ESERCIZIO (bar)
1 <sup>^</sup> Specie	P > 24
2 <sup>^</sup> Specie	12 > p = < 24
3 <sup>^</sup> Specie	5 < p = < 12
4 <sup>^</sup> Specie	1,5 < p = < 5
5 <sup>^</sup> Specie	0,5 < p = < 1,5
6 <sup>^</sup> Specie	0,04 < p = < 0,5
7 <sup>^</sup> Specie	P = < 0,04

Dovranno essere rispettate le condizioni di posa previste per questo tipo di condotte. Nella tabella che segue sono indicate le profondità minime di interramento delle condotte per specie e materiali.

Profondità di interramento in relazione alla specie della condotta				
Materiale della condotta	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>	6 <sup>^</sup>	7 <sup>^</sup>
Metri				
Acciaio	0,90	0,90	0,60	0,60
Ghisa sferoidale	0,90	0,90	0,60	0,60
Ghisa grigia	-	-	-	0,60
Polietilene	0,90	0,90	0,60	0,60

In casi particolari le tubazioni possono essere interrate anche a profondità minori (nel caso di terreni rocciosi le tubazioni possono essere posizionate ad un minimo di 0,40 metri). La pressione massima di esercizio adottata comporta, in base alle prescrizioni del sopracitato Decreto, le distanze di sicurezza dai fabbricati. Laddove non sarà possibile il rispetto di tali distanze si ricorrerà all'impiego di controtubi e sfiati; analogamente si procederà per l'attraversamento di strade di grande traffico e per tutti i casi in cui la normativa vigente lo richieda.

La rete di trasporto, poiché è classificabile in base al D.M. 24/11/1984 tra le condotte di 4<sup>a</sup> specie, è stata sezionata in tronchi della lunghezza massima di 2 km tramite valvole a sfera da intizzare, dotate a monte e a valle, di valvole di scarico rapido collegate ad appositi sfiati. Il collaudo alla tenuta, prima della messa in esercizio degli impianti, dovrà essere effettuato ad aria e per tronchi, durante la costruzione, e sulla intera rete alla fine della realizzazione dell'impianto. Le prove avranno una durata di almeno 24 ore, ad una pressione di 1,5 volte la pressione d'esercizio.

## **Legislazione vigente generale e normative di riferimento**

- T,U, 2578 del 15/10/1925 (legge sull'assunzione diretta dei pubblici servizi)
- Codice Civile art, 889 (distanza dai fabbricati);
- Legge 24,06,1925 n° 1137 (concessione opere pubbliche);
- Legge 26,07,1965 n° 966 (prevenzione incendi);
- Legge 24,12,1976 n° 898 (territori soggetti a vincoli militari);
- Legge 01,06,1939 n° 1089 (tutela beni artistici);
- Legge 25,01,1982 n° 1684 (norme per zone sismiche);
- Legge 02,02,1974 n° 64 (costruzione in zone sismiche);
- Legge 05,11,1971 n° 1086 (opere in conglomerato cementizio armato, ecc,);
- Legge 07,02,1961 n° 59 (attraversamento stradale degli abitati);
- Legge 28,02,1967 n° 1015 (regolamento ANAS);
- Legge 06,12,1971 n° 1083 (sicurezza dell'impiego del gas combustibile);
- Legge 28,01,1977 n° 10 (edificabilità dei suoli);
- Legge 19,3,1990 n° 55 (prevenzione delinquenza di tipo mafioso)
- Legge 05,03,1990 n° 46 (sicurezza degli impianti)
- Legge 11,02,1994 n° 109 (lavori pubblici)
- Legge 18,11,1998 n° 415 (lavori pubblici)
- DPR 27,04,1955 n° 547 (prevenzione infortuni sul lavoro);
- DPR 29,03,1973, n° 156 (comp, Circol, Costruz, Telegrafiche e Telefoniche);
- DPR 21,06,1968 n° 1062 (approvazione norme CEI)
- DPR 23,01,1973 n° 43 (distanza da linee doganali);
- DPR 11,07,1980 n° 753 (distanze da linee ferroviarie);
- DPR 23,08,1982 n° 857 (contatori gas);
- DPR 16,12,1992 n° 495 (nuovo codice della strada);

- DPR 13,05,1998 n° 218 (impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico);
- R,D, 08,12,1933 n° 1740 (tubazioni in strade Statali e strade Provinciali);
- R,D, 25,07,1904 n° 523 (disciplina corsi d'acqua e opere idrauliche);
- R,D, 30,03,1942 n° 327 (demanio marittimo);
- D,M, 27,09,1965 (prevenzione incendi);
- D,M, 31,07,1934 (interferenza con serbatoi interr, prodotti petroliferi);
- D,M, 23,02,1971 (interferenze con linea ferroviaria);
- D,M, 21,11,197 (costruzione apparecchi a pressione);
- D,M, 03,03,1975 (costruzioni in zone sismiche);
- D,M, 26,03,1960 (norme opere in c.a., ecc,);
- D,M, 24,11,1984 (norme di sicurezza antincendio);
- D,M, 10,03,1998 n° 64 (criteri generali di sicurezza antincendio);
- D,M, 12,04,1996 (impianti termici alimentati da combustibili gassosi);
- D,M, 11,03,1988 (indagini sui terreni stabilità pendii, ecc,);
- D,M, 04,05,1998 (procedimenti di prevenzione incendi);
- D,M, 13,10,1994 n° 142
- D,P,C,M 18,09,1995 (carta dei Servizi Pubblici);
- Circolare I,G,T, n° 1871/62 (interferenze cavi telefonici e telegrafici);
- Dlgs 626/94 (sicurezza sul luogo di lavoro);
- Dlgs 494/96 (sicurezza nei cantieri mobili);
- Direttiva Presidenza del Consiglio (sistematizzazione nel sottosuolo degli impianti 03,03,1999 tecnologici);
- Direttiva 71/316/CEE (disposizioni strumenti misura e metodi di controllo metrologico);
- Direttiva 71/318/CEE (contatori volume gas);
- Circolare n° 74 del 23/09/56;
- DPR n° 208 del 12/01/71;
- Circolare n° 622067/25637/4107 (emanata dal Ministero dell'Industria, Commercio e Artigianato);
- D,L, 164 del 23/05/2000
- D,L, 528 del 19/11/1999 (modifica ed integrazione DL 494/96);
- Dlgs n° 276 del 10/09/2003 (Legge Biagi – modifica ed integrazione DL 494/96);
- Norma C,E,I, 11-1/1965 f (interferenze cavi elettrici);
- Norme C,E,I, 11-8 Dic, 1989 (impianti di terra);
- Norme C,E,I, 64-8 Ott, 1996 (impianti elettrici utilizzatori);
- Norma C,E,I, 81-1 Nov 1995 (protezione di strutture contro i fulmini);
- Norma UNI 9248 Dic, 1989 (linee di adduzione del combustibile liquido);
- Norma UNI 9860 Sett, 1998 (impianti di derivazione di utenza del gas);
- Norma UNI 9463-1 Dic, 1998 (impianti di odorizzazione);
- Norma UNI 9463-2 Dic, 1998 (depositi di odorizzanti);
- Norma UNI 9463-3 Dic, 1998 (modalità di fornitura di odorizzanti);
- Norma UNI 7132 Apr, 1995 (odorizzazione di gas – termini e definizioni);
- Norma UNI 7133 Dic, 1994 (odorizzazione di gas – procedure, caratteristiche e prove);
- Norma UNI 7133 A1 Dic, 1998;
- Norma UNI-ISO 6326-1 Lug, 1989 (natural gas);
- Norma UNI-ISO 6326-2 Mag, 1998 (natural gas);
- Norma UNI-ISO 6976 Dic, 1995 (natural gas);

- Norma UNI-ISO 6974-1 Apr, 2000 (natural gas);
- Norma UNI-ISO 6974-2 Feb, 2001 (natural gas);
- Norma UNI-ISO 6974-4 Apr, 2000 (natural gas);
- Norma UNI 10284 Dic, 1993 (giunti isolanti);
- Norma UNI 10285 Dic, 1993 (giunti isolanti);
- Norma UNI-EN 13090 Gen, 2002 (mezzi per sigillare i giunti filettati degli impianti gas);
- Norma UNI 9571 Mag, 1990 (impianti di riduzione – conduzione e manutenzione);
- Norma UNI 10390 Ott, 1994 (impianti di riduzione finale – pressione compresa fra 5 – 12 bar);
- Norma UNI 10702 Giu, 1998 (impianti di riduzione finale – pressione compresa fra 0,04 – 12 bar);
- Norma UNI 8827 Ott, 1985 (impianti di riduzione finale – pressione compresa fra 0,04 – 5 bar);
- Norma UNI 8827-FA1 Feb, 1991;
- Norma UNI 9167 Apr, 1988 (impianti di riduzione – progettazione, costruzione e collaudo);
- Norma UNI 10619 Lug, 1997 (impianti di riduzione e misura del gas naturale);
- Norma UNI 7128 Nov, 1990 (impianti a gas per uso domestico – termini e definizioni);
- Norma UNI 7129 Dic, 2001 (impianti a gas per uso domestico – progettazione, installazione e man.,);
- Norma UNI 7141 Gen, 1991 (apparecchi a gas per uso domestico);
- Norma UNI 10845 Feb, 2000 (impianti a gas per uso domestico – criteri di verifica);
- Norma UNI 10682 Ott, 1997 (piccole centrali di GPL per reti di distribuzione);
- Norma UNI 10832 Set, 1999 (sistemi di serbatoi tumulati per lo stoccaggio di GPL);
- Norma UNI 8213 Dic, 1987 (depositi di gas di petrolio liquefatti);
- Norma UNI 7131 Gen, 1999 (impianti a GPL per uso domestico);
- Norma UNI 663 Mar, 1968 (tubi senza saldatura in acciaio);
- Norma UNI 7287 Ott, 1986 (tubi con estremità lisce in acciaio);
- Norma UNI 8488 Mar, 1988 (industrie del petrolio e del gas naturale);
- Norma UNI 9034 Mar, 1997 (condotte di distribuzione);
- Norma UNI 5462 Dic, 1964 (tubi senza saldatura in acciaio);
- Norma UNI ISO 7 Apr, 1984 (filettatura di tubazioni);
- Norma UNI 7929 Feb, 1979 (tubi di acciaio);
- Norma UNI 8863 Gen, 1987 (tubi senza saldatura e saldati in acciaio non legato);
- Norma UNI 8863/A1 Gen, 1987;
- Norma UNI 9891 Ott, 1998 (tubi flessibili di acciaio inossidabile);
- Norma UNI ISO 4437 Lug, 1988 (tubi di polietilene per condotte interrate);
- Norma UNI EN ISO 13760 Giu, 2000 (tubi di materia plastica per il trasporto di fluidi in pressione);
- Norma UNI EN 969 Mar, 1996 (tubi in ghisa sferoidale);
- Norma UNI EN 969/A1 Giu, 2000;
- Norma UNI 9163 Nov, 1987 (tubi in ghisa sferoidale a grafite sferoidale);
- Norma UNI 9164 Dic, 1994 (tubi in ghisa sferoidale per condotte in pressione);
- Norma UNI 9245 Apr, 1988 (dispositivi di intercettazione per reti di distribuzione gas);
- Norma UNI 9245/A1 Ott, 1999;
- Norma UNI 9734 Gen, 1991 (dispositivi di intercettazione per condotte di gas);
- Norma UNI EN 161/A1 Gen, 1998 (valvole automatiche di sezionamento);
- Norma UNI EN 161/A2 Mar, 2000 (valvole automatiche di sezionamento);
- Norma UNI EN 215 Mar, 1990 (valvole termostatiche per radiatori);
- Norma UNI EN 161/A1 Gen, 1998 (valvole automatiche di sezionamento);
- Norma UNI EN 331 Giu, 1999 (rubinetti a sfera);
- Norma UNI EN 736-1 Ago, 2002 (valvole – terminologia – definizioni dei tipi di valvole);
- Norma UNI EN 736-3 Ago, 2002 (valvole – terminologia – definizioni dei termini);
- Norma UNI 8917 Apr, 1987 (valvole automatiche);
- Norma UNI 8849 Giu, 1987 (raccordi in polietilene);
- Norma UNI 8849 FA-1 Set, 1990;
- Norma UNI 8850 Gen, 1988 (raccordi in polietilene – tipi, dimensioni e requisiti);
- Norma UNI 8850 FA-1 Set, 1990;
- Norma UNI 9736 Set, 1990 (giunzioni di tubi e raccordi PE);
- Norma UNI EN 682 Ott, 2002 (elementi di tenuta in elastomero);
- Norma UNI EN 803 Mar, 1995 (sistemi di tubazioni in materia plastica – raccordi di materiale termop,);
- Norma UNI EN 12117 Mag, 1999 (sistemi di tubazioni in materia plastica – raccordi valvole);
- Norma UNI ISO 3419 Set, 1982 (raccordi in acciaio non legato e legato);
- Norma UNI ISO 5251 Set, 1982 (raccordi in acciaio inossidabile);
- Norma UNI 9511 parte 1<sup>a</sup> Dic, 1989(disegno tecnico);
- Norma UNI 9511 parte 2<sup>a</sup> Dic, 1989;
- Norma UNI 9511 parte 3<sup>a</sup> Dic, 1989;
- Norma UNI 9511 parte 5<sup>a</sup> Dic, 1989;
- Norma UNI 3973 Feb, 1989 (quotatura);
- Norma UNI 3974 Feb, 1989 (sistemi di quotatura);
- Norma UNI 3975 Feb, 1989 (convenzioni particolari di quotatura);
- Norma UNI 4820 Feb, 1989 (definizioni e principi di quotatura);
- Norma UNI 5770 Mag, 1966 (classificazione e qualifica dei saldatori ossiacetilenici);
- Norma UNI EN 287 parte 1<sup>a</sup> Nov, 1993(saldatura per fusione);
- Norma UNI EN 287 parte 1<sup>a</sup> A1 Giu, 1999;
- Norma UNI EN 288 parte 1<sup>a</sup> Nov, 1993(regole generali per la saldatura per fusione);
- Norma UNI EN 288 parte 1<sup>a</sup> A1 Mag, 1999;
- Norma UNI EN 288 parte 2<sup>a</sup> Nov, 1993(specificazione per saldatura ad arco);
- Norma UNI EN 288 parte 2<sup>a</sup> A1 Mag, 1999;
- Norma UNI EN 288 parte 3<sup>a</sup> Nov, 1993(specificazione per saldatura ad arco di acciai);
- Norma UNI EN 288 parte 3<sup>a</sup> A1 Mag, 1999;
- Norma UNI 9737 Gen, 1997 (classificazione e qualifica dei saldatori di materie plastiche);
- Norma UNI EN 1435 Set, 1999 (controllo radiografico dei giunti saldati);
- Norma UNI EN 12517 Set, 1999 (controllo radiografico dei giunti saldati – livelli di accettabilità);
- Norma UNI EN 25817 Apr, 1994 (giunti saldati ad arco in acciaio);
- Norma UNI 7140 Nov, 1993 (tubi flessibili non metallici per allacciamento);
- Norma UNI 7140 FA1 Apr, 1995;
- Norma CEI 64-2 Nov, 1990 (impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione);
- Norma UNI 9502 Apr, 1989 (procedimento per valutare la resistenza al fuoco di elementi in congl,);
- Norma UNI EN 28846 Mar, 1995 (unità di piccole dimensioni – dispositivi elettrici);
- Norma UNI EN 26184-2 Nov, 1991 (sistemi di protezione contro le esplosioni);
- Norma UNI EN 26184-3 Nov, 1991 (sistemi di protezione contro le esplosioni);
- Norma UNI 7987 Dic, 1979 (contatori gas – termini e definizioni);

- Norma UNI 7988 Mar, 1986 (contatori gas – prescrizioni di sicurezza e metrologiche);
- Norma UNI 7988 FA 1 Nov, 1990;
- Norma UNI-CIG 9036 Dic, 2001 (gruppi di misura con contatori a pareti deformabili);
- Norma UNI 11003 Ago, 2002 (contatori di gas con pressione di misura non maggiore 0,07 bar);
- Norma UNI EN 1359 Set, 2001 (misuratori gas a membrana);
- Norma UNI 9165 A1 Mar, 1997;
- Norma UNI 9165 A2 Set, 2000;
- Norma UNI 9782 Lug, 1990 (protezione catodica – criteri generali);
- Norma UNI 9783 Lug, 1990 (protezione catodica – interferenze elettriche);
- Norma UNI 10166 Feb, 1993 (protezione catodica – posti di misura);
- Norma UNI 10167 Feb, 1993 (protezione catodica – custodie per dispositivi e posti di misura);
- Norma UNI 10265 Feb, 1993 (protezione catodica – segni grafici);
- Norma UNI 10362 Apr, 1994 (protezione catodica – verifiche e controlli);
- Norma UNI 10405 Mag, 1995 (protezione catodica – localizzazione tracciato);
- Norma UNI 10428 Dic, 1994 (protezione catodica – impianti di drenaggio unidirezionale);
- Norma UNI U68,00,003,0 Mar, 1994 (corrosione strutture metalliche interrate);
- Norma UNI U68,00,008,0 Gen, 1995 (protezione catodica – progettaz., installazione, verifiche e controlli);
- Norma CEI 5 Feb, 1992 (protezione catodica – misure di corrente);
- Norma CEI 6 Feb, 1992 (protezione catodica – misure di potenziale);
- Norma CEI 7 Feb, 1992 (protezione catodica – misure di resistenza elettrica);
- Norma CEI 8 Giu, 1997 (protezione catodica – alimentatore di protezione catodica);
- Norma UNI 1307 parte 1<sup>a</sup> Set, 1986 (procedimenti di saldatura);
- Norma UNI 10875 Apr, 2000 (qualificazione e certificazione personale addetto);
- Norma UNI EN 473 Lug, 1993 (qualificazione e certificazione personale addetto);
- Norma UNI 10742 Lug, 1999 (impatto ambientale);
- Norma UNI 10745 Lug, 1999 (studi di impatto ambientale);
- Norma UNI EN ISO 9001 Dic, 1994 (sistemi qualità);
- Norma UNI EN ISO 8402 Ott, 1995 (gestione qualità);
- Norma UNI CEI EN 45012 Dic, 1998 (requisiti generali e certificazione dei sistemi qualità);
- Norma UNI 10685 Mar, 1998 (criteri per formulazione di un contratto – global service);
- Norma UNI 9910 Ott, 1991 (terminologia sulla fidatezza e qualità del servizio);
- Norma UNI EN 1325-1 Mag, 1998 (vocabolario gestione del valore);
- Norma UNI CEI EN 17025 Nov, 2000 (requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura);
- Norma UNI EN 30012 - 1<sup>a</sup> Apr, 1994 (sistema di conferma metrologica di apparecchi per misurazioni);
- Norma UNI ISO 10015 Giu, 2001 (gestione per la qualità);
- Norma UNI 10942 Aprile 2001 (piani di sicurezza)
- Norma UNI 9165 Aprile 2004 (reti di distribuzione gas con pressioni di esercizio  $\leq$  a 5 bar);
- Norma UNI-EN 1775 anno 2004 (trasporto e distribuzione di gas);
- Decreto 10 Agosto 2004 (norme tecniche per gli attraversamenti e i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi, gas con ferrovie e altre linee di trasporto).

## DATI TECNICI E PARAMETRICI CARATTERIZZANTI IL PROGETTO:

<b>- GRADI GIORNO</b>	<b>n°</b>	<b>1.585</b>
<b>- N.F.S. (*)</b>	<b>n°</b>	<b>1.143</b>
<b>- CONSUMO PREVISTO</b>	<b>mc/h-fam.</b>	<b>0,80</b>
<b>- CABINA DI PRELIEVO, RIDUZIONE E MISURA</b>	<b>n°</b>	<b>0</b>
<b>- POTENZIALITA' CABINA DI PRELIEVO</b>	<b>mc/h</b>	<b>0</b>
<b>- GRUPPO DI MISURA</b>	<b>n°</b>	<b>1</b>
<b>- GRUPPO DI RIDUZIONE FINALE (G.R.F.)</b>	<b>n°</b>	<b>1</b>
<b>- TELECONTROLLO GRUPPI E/O CABINA</b>	<b>n°</b>	<b>2</b>
<b>- CONDOTTA ESTERNA IN MEDIA PRESSIONE</b>	<b>m</b>	<b>46.180</b>
<b>- CONDOTTA URBANA IN MEDIA E BASSA PRESSIONE</b>	<b>m</b>	<b>12.100</b>
<b>- DIRAMAZIONI</b>	<b>n°</b>	<b>610</b>
<b>- ALLACCIAIMENTI</b>	<b>n°</b>	<b>915</b>
<b>- MISURATORI DI UTENZA</b>	<b>n°</b>	<b>915</b>

(\*) da 15 censimento della popolazione e delle famiglie ISTAT 2011

## Valutazione preventiva della sostenibilità ambientale

### Descrizione delle opere

Il progetto riguarda la realizzazione della rete di distribuzione gas metano da realizzare nel Comune di Castel San Lorenzo (SA). Per tale realizzazione sono necessarie le seguenti opere e funzioni:

- Punto di prelievo, costituito da eventuale cabina prelievo, riduzione, misura ed odorizzazione del gas, ubicata presso il punto di consegna del metano da parte dell’Ente erogatore (SNAM) e/o da Gruppo di filtraggio e misura per alimentazione in estensione da impianto di altro con Concessionario privato (soluzione che dipenderà esclusivamente dal concorrente);
- Gruppi di Riduzione Finale (G.R.F.). Sono armadi in acciaio inox all’interno dei quali avremo la riduzione di pressione del gas da media pressione (M.P.) a bassa pressione (B.P.);
- Rete interna a media pressione per l’alimentazione dei G.R.F.;

- d) Rete di distribuzione in bassa pressione che si estende capillarmente in tutte le strade dove risiedono gli utenti da servire;
- e) Allacciamenti di utenza che comprendono le diramazioni interrate dalla rete stradale alla base dei fabbricati e le diramazioni aeree che raggiungono i misuratori di consumo presso gli utenti;
- f) Contatori per la misurazione dei consumi installati presso gli utenti;

Dalla descrizione fatta, si evince che gli interventi da eseguire possono essere così riassunti:

- a. La posa dei G.R.F. avviene in zone tali da non dare fastidi alla viabilità veicolare e pedonale. L'armadio entro il quale è installato l'impianto meccanico necessario per la riduzione di pressione, è di dimensioni molte contenute;
- b. La posa della condotta in M.P. e B.P. e degli allacciamenti avviene lungo le sedi stradali interessate a profondità di posa variabile;

## **Inquadramento urbanistico territoriale**

Il Comune di Castel San Lorenzo, sito nella Provincia di Salerno, dista circa 60 Km da Salerno e 26 Km da Pestum e si estende per una superficie di circa 14,11 Km<sup>2</sup> e sorge su una quota di 325-350 m s.l.m..

Il Comune di Castel San Lorenzo confina con il Comune di Roccadaspide a Nord Ovest, con il Comune di Aquara a Nord Est e con il Comune di Felitto a Sud Est.

Fa parte della Comunità Montana del Calore Salernitano ed il territorio rientra nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Gli assi di comunicazione su cui si basa il sistema della mobilità sono le S.S. n°66 e S.S. n°488.

## **Inquadramento storico culturale ed architettonici**

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico ed architettoniche è da segnalare il Centro Storico di Castel San Lorenzo.

A Castel San Lorenzo emergono l'antico Castello e il Palazzo Nobiliare a corte, già residenza dei principi Carafa e sicuramente l'architettura religiosa che vanta tre chiese cittadine (Chiesa di SS. Cosma e Damiano – XVIII sec.; Chiesa di S. Giovanni Battista – XII sec.; Chiesa di S. Maria) e la Cappella Cimiteriale, unico ricordo dell'antico Monastero di S. Lorenzo de Strictu.

Non dobbiamo inoltre dimenticare, tra gli aspetti architettonici e culturali, i due borghi rurali della Madonna della Stella e di S. Rocco, indicati dal Parco Nazionale come luoghi di specifico interesse storico culturale.

## **Inquadramento idrogeologici, vulcanici e sismici**

Scopo principale delle indagini, è quello di accertare le principali caratteristiche geologiche e morfologiche dei territori interessati dall'intervento. In definitiva si accerterà la fattibilità degli interventi, così come prescritto dalle autorità di bacino sinistra Sele ai sensi dell'art.1 comma 1 del Decreto Legge 11 giugno 1998 n°180 e s.m.i. e dell'art. 1 bis della legge 11 dicembre 2000, n°365.

Il territorio rientra interamente nei confini e nelle competenze dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele.

Geologicamente risulta in prevalenza composto da terreni argillosi di grosse frane antiche: questo comporta una potenziale instabilità diffusa.

Il rischio idrogeologico è principalmente connesso al Rischio Frane che interessa anche aree vicine agli abitanti.

## **Valutazione delle interferenze ambientali**

Lo studio di fattibilità ambientale consiste nella valutazione delle probabili interferenze delle opere da realizzare con l'ambiente circostante, per cui si sono valutate tutte le condizioni necessarie che consentano un ottimale inserimento ambientale e territoriale. I componenti ambientali più direttamente interessati all'esecuzione delle opere di metanizzazione sono i seguenti:

- a) Interferenze sullo stato dell'atmosfera;
- b) Interferenze sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- c) Interferenze sullo stato del rumore;

Verranno di seguito evidenziati, gli impatti negativi sui compatti indicati e le relative misure di mitigazione poste in atto per ridurre tali impatti.

### **Interferenze sullo stato dell'atmosfera**

- a) Impatto negativo

Per la natura delle opere da realizzare, possiamo affermare che non ci saranno emissioni significative nell'atmosfera di fumi, polveri, gas, vapori ecc.. Le uniche emissioni che si possono verificare durante i lavori, ma comunque di modesta entità, sono le polveri prodotte durante gli scavi.

- b) Misure mitigative

Per limitare al massimo il propagarsi nell'atmosfera le polveri prodotte dall'esecuzione degli scavi, verranno utilizzati macchinari speciali a bassa emissione di polvere.

### *I. **Interferenze sullo stato delle acque superficiali e sotterranee***

- a) Impatto negativo

Come detto precedentemente, la posa della condotta avviene lungo la sede stradale a una profondità di circa 1,20, profondità che possiamo ritenere superficiale e tale quindi da non interferire con flussi idrici.

- b) Misure mitigative

Se durante l'esecuzione dei lavori si dovessero verificare interferenze con una falda acquifera, si adotteranno tutte le misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza non escluso l'eventuale aggottamento delle acque.

## *II. Interferenze sullo stato del rumore*

### a) Impatto negativo

Gli impatti negativi relativi a questa componente ambientale, sono in gran parte riconducibili all'uso delle macchine quali: escavatori, compressori, camion ecc..

### b) Misure mitigative

Durante l'esecuzione delle opere saranno utilizzate macchine operatrici con caratteristiche tali da avere una emissione sonora al di sotto di quella consentita dalle vigenti norme. In ogni modo si eviterà, a meno di espressa necessità che comunque dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Amministrazione Comunale, l'esecuzione dei lavori in prossimità dei centri abitati nelle ore notturne.

*Lo studio svolto ha evidenziato un alto grado di inserimento ambientale, con ingombri molto contenuti. La rete delle condotte, essendo interrata a poca profondità non creerà problemi di inserimento ed inquadramento né in fase realizzativa né in fase di esercizio. Complessivamente l'opera è da considerarsi ottimamente inserita.*

Prelievo, oppure per potenziamento Cabina di Prelievo esistente e Gruppo di Filtraggio e Misura	corpo			
Gruppi di Riduzione Finale (G.R.F.)	n.	1	€. 25.000,00	€. 25.000,00
Telecontrollo (Gruppi e Cabine)	n.	2	€. 6.500,00	€. 13.000,00
Telecontrollo (Postazione centrale)	n.	1	€. 20.000,00	€. 20.000,00
Condotta Esterna	ml	46.180,00	€. 190,00	€. 8.774.200,00
Condotta Urbana	ml	12.100,00	€. 140,00	€. 1.694.000,00
Diramazioni Stradali	n.	610	€. 600,00	€. 366.000,00
Allacciamenti Utenze	n.	915	€. 175,00	€. 160.125,00
Misuratori	n.	915	€. 130,00	€. 118.950,00
<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>				<b>€. 11.421.275,00</b>

### b) Calcolo sommario delle spese e delle prestazioni

Descrizione	U.M.	Quantità	Importo Unitario	Importo Totale
Spese Tecniche				€. 1.249.328,30
Terreni	A corpo	1	€. 10.000,00	€. 10.000,00
<b>IMPORTO TOTALE SPESE E PRESTAZIONI</b>				<b>€. 1.259.328,30</b>

<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (a + b)</b>	<b>€. 12.680.603,30</b>
--	-------------------------

### c) Calcolo del contributo in conto capitale

(Legge n. 147 del 27.12.2013, art. 1, comma 319 - Delibera n.5 del 28 gennaio 2015)

Importo base per calcolo contributo **€. 12.401.528,30** (al netto degli allacciamenti e misuratori così come previsto al punto n. 7 della Legge n. 147 del 27.12.2013, art. 1, comma 319)

**Contributo in conto capitale €. 5.952.733,58 pari al 48% dell'importo lavori (Allegato 1 della Legge n. 147 del 27.12.2013, art. 1, comma 319).**

## Calcolo Sommario della Spesa

### a) Calcolo sommario dei lavori

Descrizione	U.M.	Quantità	Importo Unitario	Importo Totale
Quota per eventuale nuova Cabina di	A	1	€. 250.000,00	€. 250.000,00

# PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(ai sensi del D. Lgs n. 81 del 09.04.2008)

## IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### Generalità

- Cantiere: Comune di Castel San Lorenzo (SA) trattasi di cantieri per la realizzazione della metanizzazione del territorio comunale.
- Natura dell'opera: i lavori riguardano la realizzazione della rete di distribuzione gas-metano a servizio del territorio comunale.
- Durata presunta dei lavori:
- Cartello di cantiere: deve contenere almeno le seguenti indicazioni:
  - **Lavori di Costruzione della rete di distribuzione gas-metano;**
  - **Autorizzazione Comunale**: .....;
  - **Committente**: .....
  - **Direttore dei lavori**: .....
  - **Imprese Esecutrici**: .....
  - **Impresa subappaltatrice** .....
  - **Coordinatore sicurezza per la progettazione**: .....
  - **Coordinatore sicurezza per l'esecuzione dei lavori**: .....
  - **Responsabile dei Lavori per il Committente**: .....
  - **Inizio lavori**: .....
  - **Fine lavori**: .....

### Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.

L'opera ha per oggetto l'esecuzione dei lavori inerenti la realizzazione dell'impianto di distribuzione gas a servizio del territorio comunale di Castel San Lorenzo. L'impianto sarà

composto da una Gruppo di Riduzione, rete di trasporto e distribuzione gas metano, diramazioni stradali, allacciamenti e misuratori per utenze.

Le pressioni d'esercizio delle condotte saranno:

- Media Pressione, P. massima 5,00 bar;
- Bassa Pressione, P. massima 0,04 bar.;

I materiali delle tubazioni saranno in acciaio rivestito in polietilene e polietilene.

Le strade interessate alla posa delle tubazioni saranno comunali, Strade Provinciali, Strade Statali ed altro. La tipologia delle pavimentazioni delle strade interessate alla posa delle tubazioni, sono in terra battuta, asfalto, cemento e pavimentazioni speciali (basolato, porfido, pietra locale, ecc...).

### Descrizione sintetica dei lavori.

I lavori che formano oggetto dell'appalto, possono indicativamente riassumersi nei seguenti:

- fornitura montaggio dei Gruppi di riduzione;
- fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio rivestito in polietilene e polietilene per la costruzione della rete in media e bassa pressione, dei relativi pezzi speciali e di tutte le opere accessorie;
- realizzazione del collaudo delle tubazioni e dei controlli sulle saldature delle tubazioni durante il corso dei lavori;
- esecuzione di scavi di saggio per la localizzazione dei vari sottoservizi;
- disfacimento di pavimentazioni particolari (porfido, basolato, ecc.) ed il successivo ripristino secondo lo stato dei luoghi e le indicazioni di progetto;
- rimozione e successivo ripristino delle griglie stradali di scolo acque superficiali, secondo le indicazioni di progetto;
- realizzazione dei ripristini stradali e dei terreni interessati alla posa delle tubazioni gas, come da indicazioni riportate negli elaborati grafici di progetto;
- spostamento, rifacimento e protezione, se necessario, di tutti i sottoservizi tecnologici incrociati e avvicinati nelle fasi di posa delle reti gas;
- realizzazione delle opere provvisionali relative alla sicurezza nel cantiere;

- realizzazione di rilievo planimetrico dettagliato, completo di rapportino descrittivo delle opere eseguite;
- liquidazione dei danni causati a terzi per la realizzazione delle opere;
- assistenza alla messa in opera dell'impianto realizzato;
- realizzazione di tutte le prese ed allacciamenti d'utenza nel numero e delle caratteristiche indicate nel progetto;
- eventuali opere aggiuntive, in estensione al progetto, richieste dall'Appaltante.

Per una puntuale descrizione delle opere stesse si rimanda agli elaborati tecnici dei Progetti.

#### **Soggetti con compiti preposti alla Sicurezza.**

- Committente: .....
- Responsabile dei lavori per il Committente: .....
- Direttore dei Lavori: .....
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: .....
- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: .....
- Impresa esecutrice e nominativo del datore di lavoro: .....
- Nominativo lavoratore autonomo:

#### **INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

(D.Lgs. 81/2008 Sez. II art. 28, 29, 30)

#### **Rischi nell'ambiente.**

Le caratteristiche dei cantieri in esame identificano principalmente rischi nell'ambiente legati alla presenza di sottoservizi, aerei od interrati.

Nel corso della progettazione si è provveduto a rilevare tutti i sottoservizi facilmente identificabili e/o per i quali le aziende gestrici hanno evidenziato le interferenze con le opere in progetto.

Dato che risulti tuttavia plausibile ritenere che non sia stato possibile identificare tutti i sottoservizi esistenti, con particolare riferimento a quelli di più vecchia posa, prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore verificherà gli accordi eventualmente già stipulati dalla Committenza o contatterà direttamente gli Enti esercenti le reti di distribuzione di elettricità, gas, acqua potabile e telefonia e la rete fognaria, al fine di individuare tutte le possibili interferenze con le tubazioni di nuova posa, provvedendo, se del caso e ove possibile, a disattivare e ripristinare le utenze interferenti.

In tutti i casi l'Appaltatore dovrà provvedere ad informare tutto il personale della presenza e segnalare la posizione dei sottoservizi, in particolare agli assistenti ed agli operatori dei mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare rotture dei sottoservizi. Anche i fornitori terzi saranno avvertiti di tali presenze.

In merito alla possibile presenza di falda superficiale, stante la ridotta profondità di posa delle nuove tubazioni e le caratteristiche geologiche dei terreni interessati, si ritiene che i lavori non avvengano in presenza d'acqua; l'Appaltatore dovrà in ogni modo dotarsi di sistemi per l'evacuazione dell'acqua dagli scavi, sia per rimuovere le acque meteoriche, sia per aggottare gli scavi a seguito di rotture di sottoservizi esistenti, che per drenare le possibili infiltrazioni di falda.

#### **Rischi derivanti dalle lavorazioni.**

Dato che i lavori in appalto riguardano cantieri stradali, saranno messe in atto tutte le operazioni necessarie per impedire i rischi trasmessi dall'ambiente circostante quali, rischi chimici dati dal tipo di materiali impiegati, rischi fisici relativi alla manovalanza ed alla movimentazione dei macchinari in cantiere e da rischi biologici derivanti da eventuali rotture di condotte fognarie.

#### **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

##### **Organizzazione del Cantiere**

Data la natura di mobilità del cantiere non è previsto il ricorso a postazioni fisse di cantiere, quali tettoie per i mezzi, baracche servizi e baracche uffici. Sarà fornita acqua potabile a mezzo di bottiglie, mentre per il risciacquo delle mani sarà disponibile in cantiere almeno un fusto metallico contenente acqua potabile.

Per quanto riguarda i servizi igienici e la mensa, verranno stipulati accordi specifici con esercizi pubblici presenti in zona.

Relativamente ai servizi sanitari, è prevista in cantiere una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà custodita dal preposto al primo soccorso dell'impresa all'interno di uno dei mezzi di cantiere e la sua localizzazione sarà adeguatamente segnalata a tutto il personale di cantiere. In ogni automezzo sarà inoltre affissa una scheda riportante i numeri telefonici per i casi d'emergenza.

Le tubazioni ed i manufatti da installare dovranno essere collocati in aree idonee, opportunamente recintate.

Il materiale di risulta estratto dagli scavi sarà caricato direttamente su autocarro e depositato in apposite aree dedicate o portato in appositi siti autorizzati. Tutti i materiali non più utilizzabili e classificati come rifiuti speciali, devono essere smaltiti nel rispetto delle prescrizioni della normativa vigente.

Il trasporto e lo smaltimento dovrà essere effettuato da aziende specializzate e autorizzate alla raccolta e al trasporto dei rifiuti speciali.

Il cantiere dovrà essere opportunamente segnalato.

Per l'impiego delle macchine e delle attrezature il personale dovrà utilizzare la dotazione antinfortunistica prescritta dalla Legislatura Vigente. Inoltre dovranno essere disponibili in cantiere tappi auricolari, mascherine antipolvere, occhiali e quant'altro necessario, da adottare qualora lo impongano le circostanze.

#### **Formazione ed informazione dei lavoratori**

Tutti i lavoratori dovranno essere informati sui rischi connessi ai lavori da eseguirsi attraverso un'attività di formazione-informazione promossa ed attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

All'attività sopra citata concorre anche la divulgazione del contenuto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti.

#### **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Macchine, attrezture, dispositivi di protezione individuale e mezzi di sicurezza atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori costituiscono la normale dotazione di cantiere.

Tale dotazione ha un costo sommario complessivo pari a **€ 228.425,50**.

## QUADRO ECONOMICO

APPALTO PER PROGETTAZIONE PRELIMINARE, DEFINITIVA ED ESECUTIVA, REALIZZAZIONE E GESTIONE IN CONCESSIONE DELL'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE PER USI CIVILI ED ASSIMILATI, A SERVIZIO DEL TERRITORIO COMUNALE DI CASTEL SAN LORENZO (SA)				
QUADRO ECONOMICO DI SPESA		Importo Unitario	Parziali	Totali
A IMPORTO DELLE OPERE				
1.a	QUOTA PER EVENTUALE NUOVA CABINA DI PRELIEVO, OPPURE PER POTENZIAMENTO CABINA ESISTENTE E GRUPPO DI FILTRAGGIO E MISURA	€ 250.000,00		
1.b	GRUPPI DI RIDUZIONE	€ 25.000,00		
1.c	TELECONTROLLO	€ 33.000,00		
1.d	CONDOTTA ESTERNA	€ 8.774.200,00		
1.e	CONDOTTA URBANA	€ 1.694.000,00		
1.f	DIRAMAZIONI INTERRATE	€ 366.000,00		
1.g	ALLACCIAIMENTI AEREI	€ 160.125,00		
1.h	MISURATORI	€ 118.950,00		
IMPORTO TOTALE LAVORI		€ 11.421.275,00		
2	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 228.425,50	€ 228.425,50	
A	IMPORTO TOTALE LAVORI al netto degli Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso (1 - 2)			€ 11.192.849,50
B	SPESE TECNICHE (Decreto n.143 del 31/10/2013)			
3	TERRENI	€ 10.000,00		
4	SPESE DI GARA	€ 4.000,00		
5	FONDO PER LA PROGETTAZIONE E L'INNOVAZIONE	€ 43.652,11		
6	COMPETENZE PROFESSIONALI PER PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 101.817,08		
7	COMPETENZE PROFESSIONALI PER PROGETTAZIONE DEFINITIVA, RELAZIONI GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, SISMICHE, IDROGEOLOGICHE ED IDRAULICHE	€ 299.896,47		

8	COMPETENZE PROFESSIONALI PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€ 202.001,65		
9	COMPETENZE PROFESSIONALI PER DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITA', SICUREZZA IN ESECUZIONE ED ATTIVITA' DI SUPPORTO RUP	€ 606.004,94		
10	COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO	€ 39.608,16		
B	IMPORTO TOTALE SPESE E COMPETENZE PROFESSIONALI		€ 1.306.980,41	€ 1.306.980,41
	IMPORTO TOTALE APPALTO (A + B)			€ 12.499.829,91

IL PROGETTISTA

AREA TECNICA

Il Responsabile del Procedimento

# **Elementi essenziali dello schema di contratto**

## **per la progettazione definitiva, esecutiva, realizzazione e gestione in concessione dell'impianto di distribuzione del gas-naturale nel territorio del Comune di Castel San Lorenzo**

L'anno ....., addi ..... del mese di ..... alle ore ..... in..... nell'ufficio di segreteria del Comune, avanti a me dott....., Segretario Generale del Comune, per legge autorizzato a rogare gli atti in forma pubblica amministrativa e nell'interesse del Comune, si sono personalmente costituiti i Signori:

1. dott. ..... nato a .....il ....., .....dipendente del Comune di ..... (SA), il quale preventivamente mi dichiara di agire in quest'atto, in nome, per conto e nell'interesse del medesimo Ente – codice fiscale ..... in seguito denominato "Concedente",
2. ..... – ....., il quale preventivamente mi dichiara di agire in nome e per conto della ..... con sede in ..... in ..... codice fiscale ....., in forza di ..... Rep. n° .....racc. n° .....del .....registrato a ..... il ..... al n° .....a rogito del dott. ..... notaio in .....che si allega al presente atto sotto A), in seguito denominato "Concessionario"

Le parti come sopra costituite, aventi i requisiti di legge e della cui identità personale io sono certo, espressamente e spontaneamente mi dichiarano con il loro consenso di rinunciare all'assistenza di testimoni.

### **PREMESSO**

Che l'articolo 14, comma 1, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164, come successivamente integrato e modificato (di seguito: decreto legislativo n. 164/00), il servizio di distribuzione del gas naturale è un servizio pubblico affidato dagli enti locali, mediante gara, ai soggetti di cui all'articolo 14, comma 5, e all'articolo 15, comma 10 dello stesso decreto legislativo;

Che il Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro per i Rapporti con le Regioni e la coesione territoriale con decreto del 19 gennaio 2011 hanno determinato gli ambiti territoriali minimi per lo svolgimento delle gare ai sensi dell'articolo 46-bis del decreto-legge 1 ottobre 2007, n. 159 (convertito con modifiche dalla legge 29 novembre 2007, n. 222 e modificato dalla legge del 24 dicembre 2007, n. 244 – di seguito: decreto-legge n. 159/07) e dall'articolo 30, comma 26, della legge 23 luglio 2009 n. 99 (di seguito: legge n.99/09);

Che l'Art. 1, comma 319, della Legge 23.12.2013 n. 147, che stabilisce tra l'altro che "Al fine di consentire il completamento del programma di metanizzazione del Mezzogiorno di cui all'articolo 11 della legge 28 novembre 1980, n. 784, e successive

modificazioni, per un importo di 20 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2014 al 2020, e' autorizzata la concessione, ai comuni e ai loro consorzi, di contributi in conto capitale fino a un massimo del 54 per cento del costo dell'investimento previsto per la realizzazione delle reti urbane di distribuzione del gas metano. I contributi sono erogati qualora l'avanzamento dell'opera aggiunga almeno il 25 per cento della spesa ammessa al finanziamento. A valere sulle risorse del Fondo per lo sviluppo e la coesione relative alla programmazione nazionale 2014-2020, con deliberazione del CIPE, che provvede ad assegnare 20 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2014 al 2020, sono stabilite le procedure per la concessione dei contributi secondo le seguenti priorita':

a) concessione ai comuni che abbiano già presentato, nei tempi previsti, la domanda di contributo ai sensi delle deliberazioni del CIPE n. 99 del 30 giugno 1999, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 218 del 16 settembre 1999, e n. 28 del 29 settembre 2004, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 278 del 26 novembre 2004;

b) proseguimento del programma generale di metanizzazione del Mezzogiorno -- biennio operativo, di cui alla citata deliberazione del CIPE n. 99 del 30 giugno 1999."

Che il Comune di ..... (....) è inserito nell'elenco dei Comuni che possono essere ammessi a beneficiare dei contributi previsti dal Programma Generale di metanizzazione del Mezzogiorno (Legge 28.11.1980, n.784 e successive modifiche ed integrazioni – Delibera CIPE n.99 del 30.06.1999).

Che con lettera prot. n..... del ..... il Comune di .....(....), ha inoltrato al Ministero dello Sviluppo Economico richiesta di concessione di una deroga alle prescrizioni di cui all'art. 3, comma 3, del Decreto Ministeriale 19.01.2011 (Determinazione degli ambiti territoriali nel settore della distribuzione del gas) per poter procedere tempestivamente ad indire ed espletare gara ad evidenza pubblica, affinché questo Comune si possa dotare di un soggetto a cui affidare la concessione per la progettazione delle opere, la realizzazione dell'impianto e la successiva gestione del servizio pubblico di distribuzione del gas-metano, Presupposto indispensabile per l'accesso ai finanziamenti di cui alla Legge n.147/2013;

Che con lettera prot. n..... del ..... il Ministero dello Sviluppo Economico ha concesso deroga a quanto prescritto all'art. 3, comma 3, del Decreto Ministeriale 19.01.2011;

Che successivamente con lettera prot. n..... del ..... il Comune di .....(....), ha inoltrato al Ministero dell'Economia e delle Finanze, alla Cassa Depositi e Prestiti ed alla Direzione Generale per le risorse minerarie ed energetiche, richiesta di ammissione ai benefici quali contributo in conto capitale di cui all'art. 1, comma 319, della Legge n. 147 del 27.12.2013;

Che con Determina del Responsabile del UTC n° .....del ..... esecutiva ai sensi di legge, a seguito di

Procedura Aperta, è stato affidato alla ..... l'appalto per la CONCESSIONE della PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA, COSTRUZIONE e GESTIONE DEL SISTEMA di DISTRIBUZIONE del GAS NATURALE NEL TERRITORIO COMUNALE di **CASTEL SAN LORENZO (SA)**", per l'importo di € ..... al netto del ribasso del .....%;

Che, alla data attuale non è stata ancora perfezionata l'istruttoria di finanziamento;

Che pertanto ad oggi tutti gli oneri di progettazione e costruzione dell'impianto di distribuzione del gas naturale risultano a carico del soggetto aggiudicatario, salvo il perfezionamento del finanziamento secondo modalità e importi ad oggi non quantificabili ai fini del presente contratto;

Che il Comune di Castel San Lorenzo (SA), non appena avrà ricevuto la quota di finanziamento pubblico, provvederà ad erogarla in favore del Concessionario, previa rendicontazione dell'importo dei lavori sostenuti a norma della legge 784/80 e s.m.i. per la metanizzazione del mezzogiorno

Che pertanto, oltre all'eventuale quota di finanziamento pubblico, l'elemento di remunerazione del presente contratto è costituito dal corrispettivo percepito dal distributore in forza del gas distribuito sulla rete ai sensi del vigente metodo tariffario;

Che il Concessionario potrà vedersi riconoscere, a fine affidamento, un indennizzo per le opere realizzate e non ammortizzate nel corso della gestione;

Che i comparenti intendono con il presente atto disciplinare e regolare la costruzione e la gestione del servizio di distribuzione del gas naturale sotto il profilo tecnico e amministrativo:

#### TUTTO CIO' PREMESSO

ratificata e confermata la narrativa precedente che costituisce parte integrante del presente Contratto di servizio, i comparenti convengono e stipulano quanto segue:

#### 1. Art. 1 Oggetto del contratto

1.1. Il Comune di ....., in seguito denominato "Concedente" affida alla ..... con sede in ....., in seguito denominata "Concessionario", che accetta, la "Progettazione Esecutiva, la realizzazione e la gestione del servizio di distribuzione del gas naturale sotto il profilo tecnico e amministrativo". Scopo della Concessione è quello di realizzare l'impianto di distribuzione del gas naturale ed effettuare in esclusiva, per tutta la durata della concessione, la distribuzione del gas naturale agli utenti nel territorio del Comune di ....., coincidente con i limiti amministrativi del Concedente.

1.2. La Concessione prevede le seguenti prestazioni:

- 1.2.1. Esecuzione all'atto della stipula delle prestazioni, di tutte le obbligazioni assunte in sede di gara.
- 1.2.2. Progettazione esecutiva degli impianti costituenti il Sistema e conformemente al progetto presentato.
- 1.2.3. Realizzazione del Sistema di distribuzione così come definito nel Progetto Esecutivo che il

Concessionario dovrà predisporre in conformità a quanto indicato in sede di offerta.

- 1.2.4. Avvio della fase di distribuzione del gas naturale ivi compresa la stipula dei relativi contratti di allacciamento alla rete con tutti i clienti interessati.
  - 1.2.5. Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti componenti il sistema di distribuzione.
  - 1.2.6. Adeguamento del servizio a nuove esigenze di utenza nell'ambito del territorio Comunale di .....
  - 1.2.7. Manleva totale e incondizionata del Concedente, in qualsiasi fase di conduzione della Concessione, di ogni onere nei confronti del fornitore della materia prima e degli utenti.
- 1.3. Il suolo ed il sottosuolo pubblico, occorrenti per la costruzione ed il mantenimento delle opere e canalizzazioni e per l'espletamento del servizio, ai fini dell'applicazione della Tosap, sono concessi gratuitamente dal Concedente al Concessionario per tutto il periodo di durata della Concessione.

#### 2. Art. 2 Durata

La durata della concessione del servizio di distribuzione, come definita al punto precedente art.1 e meglio puntualizzata nel seguito sarà di anni 12, a partire dalla data di prima erogazione del gas negli impianti costruiti come da progetto esecutivo, e risultante da apposito verbale sottoscritto tra le parti.

#### 3. Art. 3 Adempimenti alla stipula della convenzione

- 3.1. La partecipazione alla procedura di gara è stata condizionata dal Concedente all'accettazione da parte del Concessionario dell'assunzione a suo carico di tutti gli oneri connessi agli adempimenti di gara.
- 3.2. Al riguardo, preliminarmente alla firma del presente contratto ( pena la revoca in danno dell'affidamento) il Concessionario dovrà produrre idonea attestazione del saldo delle somme connesse alle spese di gara come indicate nel disciplinare di gara.

#### 4. Art. 4 Progettazione

- 4.1. Il Progetto Definitivo dell'intero Sistema di distribuzione sarà presentato al Concedente entro 60 giorni dalla data di aggiudicazione.
- 4.2. Il Progetto Esecutivo dell'intero Sistema di distribuzione sarà presentato al Concedente entro 90 giorni dalla data di approvazione del Progetto Definitivo.
5. Art. 5 Nomina del Direttore dei lavori, del Coordinatore della Sicurezza del Collaudatore ed altri oneri
  - 5.1. La Direzione Lavori sarà nominata a cura del Concessionario, previo parere favorevole da parte della stazione appaltante.
  - 5.2. Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, sarà nominato a cura del Concessionario.
  - 5.3. Il Collaudatore tecnico-amministrativo, sarà nominato a cura del Concedente e liquidato dal Concessionario.
  - 5.4. Ove fosse obbligatoria ai sensi di legge, il Concessionario dovrà procedere a proprie spese alla predisposizione dell'indagine geologica preliminare all'avvio dei lavori.

#### **6. Art. 6 Cronogramma della realizzazione del Sistema e relativi oneri**

- 6.1. Il Concessionario realizzerà direttamente le opere del Sistema secondo quanto previsto dai progetti esecutivi approvati. In ogni caso esso potrà procedere all'appalto di parte delle opere nei limiti di Legge.
- 6.2. Fatto salvo quanto previsto nel capitolato speciale d'appalto in materia di servizi il Concessionario, qualora realizzi manufatti ed apparecchiature sul suolo pubblico, non dovrà corrispondere al Concedente nessun diritto di superficie in quanto quest' ultimo concederà gratuitamente al Concessionario l'occupazione del suolo e del sottosuolo pubblico per tutta la durata della Concessione.
- 6.3. Nella realizzazione delle opere costituenti il sistema di distribuzione, il Concessionario seguirà la normativa vigente.
- 6.4. La consegna dei lavori dovrà avvenire entro il termine di ..... giorni dalla sottoscrizione del contratto, e dovrà svilupparsi secondo il cronogramma che sarà concordato tra il Concessionario ed il Concedente.
- 6.5. Il termine di tutti i lavori non potrà eccedere i due anni dalla data di consegna dei lavori, salvo il termine inferiore offerto dal concessionario in sede di gara.
- 6.6. Il Concessionario è responsabile dell'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'impianto di distribuzione del gas naturale nei termini di cui al punto precedente. Qualora in seguito a ritardi nell'esecuzione degli stessi si verificasse il mancato finanziamento di parte delle opere da parte del Ministero, il Concedente potrà procedere alla realizzazione degli stessi in danno del Concessionario rivalendosi sulla fideiussione dal medesimo rilasciata al Concedente ai sensi del Disciplinare di gara.

#### **7. Art. 7 Canone Annuale di Concessione**

- 7.1. I Concessionario è tenuto a corrispondere in favore del Concedente, per tutta la durata della concessione un canone per la gestione della rete di distribuzione così determinato.
- 7.2. Quota variabile pari a €.....per ogni mc di gas distribuito o comunque vettoriato attraverso la rete di distribuzione del gas naturale sita nel Comune di .....
- 7.3. Il canone, determinato sulla base del gas distribuito in ciascun anno termico (sulla scorta dei documenti predisposti annualmente dal concessionario per la trasmissione all'Autorità per il gas ed inviati per conoscenza al Concedente), è dovuto dal Concessionario in unica soluzione entro tre mesi dal termine dell'anno termico di riferimento, dietro emissione di regolare fattura o di equipollente documento da parte del Concedente.
- 7.4. Il Concedente si riserva ogni azione e richiesta di documentazione da parte del Concessionario atta a dimostrare la veridicità dei dati relativi all'attività di distribuzione.

#### **8. Art. 8 Estensione della rete ed interventi successivi sugli impianti**

- 8.1. Fermo tutto quanto disposto nei precedenti articoli, il Concessionario è tenuto a realizzare gli ampliamenti delle reti di distribuzione e adduzione del gas lungo le vie e le piazze in cui non sia già

stata posata la rete di "primo impianto" in cui si svilupperanno con continuità i fabbricati dell'abitato secondo i criteri di estensione impianto offerti dal Concessionario in sede di gara.

- 8.2. Lo sviluppo della rete di secondo impianto è espresso dal numero di metri lineari di condotta interrata per ogni contratto di utenza stipulato. Nella fattispecie il Concessionario s'impegna a realizzare l'ampliamento della rete a condizione che sia assicurato uno sviluppo di ..... ml/ Utente al di fuori del centro abitato.
- 8.3. Qualora il Concedente disponga di estendere la rete in zone nelle quali il numero delle utenze risulti inferiore al parametro sopra indicato, il Concessionario realizzerà le opere solo dopo l'accettazione da parte dei richiedenti del preventivo appositamente redatto. Tale preventivo indicherà dettagliatamente le spese in supero occorrenti per i metri eccedenti il parametro di sviluppo, indicato al punto precedente. A tanto è tenuto il Concessionario anche per il caso in cui la spesa dell'eccedenza sia per liberale volontà assunta direttamente dagli utenti interessati.
- 8.4. E' in ogni caso dovere del Concessionario portare a conoscenza del Concedente le intervenute istanze per estendimenti finalizzati all'allacciamento di nuove utenze, contestualmente segnalando la disponibilità ad assumere, nei modi previsti dalla presente Convenzione, l'esecuzione dei relativi lavori.
- 8.5. Il Concessionario provvede alla redazione dei progetti esecutivi relativi ad ampliamenti delle reti, da sottoporre in ogni caso all'approvazione da parte del Concedente.
- 8.6. La contabilizzazione di tutto quanto, in opere, è realizzato a cura del Concessionario in applicazione della presente Convenzione, è ad eseguirsi, di norma, a misura con utilizzazione dei prezzi contenuti nell'elenco dei prezzi unitari del progetto esecutivo originario, aggiornato annualmente con l'applicazione dell'indice ISTAT relativo al costo della vita.

- 8.7. Il Concessionario ha facoltà, fermo il godimento dei requisiti di legge di provvedere direttamente all'esecuzione dei lavori ovvero affidarli a soggetti terzi, in piena ed esaustiva osservanza delle disposizioni che tanto regolano con ciò significando che il Concessionario è tale, in diritto, anche per la realizzazione degli investimenti.

#### **9. Art. 9 Registro dei beni**

- 9.1. I beni costituenti l'impianto di progetto dovranno essere conformi ai dati risultanti dalla contabilità lavori e dal certificato finale di collaudo. Tale documentazione costituirà allegato al Verbale di consegna degli impianti sottoscritto tra il Concedente ed il Concessionario.
- 9.2. I beni costruiti a spese del Concessionario per effetto degli articoli precedenti devono essere annotati su un Registro dei beni, appositamente istituito; ove le opere siano solo in parte finanziate dal Concessionario deve essere indicata la porzione, ovvero la percentuale di finanziamento da questi sostenute con riferimento ad ogni singolo intervento.
- 9.3. Le annotazioni a registro ed i relativi atti di contabilità devono essere annualmente sottoposti al Concedente, che provvede, ove nulla osti, a sottoscriverli.
- 9.4. L'ammontare delle opere realizzate per gli ampliamenti, di proprietà del Concessionario, la cui esecuzione è stata autorizzata dal Concedente, è valutato alla scadenza della concessione con il

criterio previsto dall'art.14 comma 8 del Decreto Legislativo n°164/00 e successive modifiche ed integrazioni.

9.5. Il Concessionario fornirà annualmente al Concedente la planimetria aggiornata della rete di distribuzione del gas con indicazione degli allacciamenti.

#### **10. Art. 10 Allacciamenti alle utenze**

Gli allacciamenti alle utenze sono sottoposti al rispetto della Normativa italiana UNI-CIG nonché delle disposizioni del regolamento d'utenza di cui al Regolamento d'Utenza e nei tempi previsti dalla "Carta dei Servizi". Essi sono realizzati a cura e responsabilità del Concessionario, nei modi che la legge consente.

10.1. La realizzazione dell'allacciamento è in ogni caso subordinata al propedeutico pagamento della relativa tariffa di allacciamento, e alle condizioni previste nel Regolamento d'Utenza.

10.2. La tariffa, espressa in Euro per gli utenti allacciati alla rete di primo impianto, è pari a quanto riportato in offerta.

10.3. La tariffa, espressa Euro per gli utenti allacciati alla rete di secondo impianto è pari a €.....

10.4. Gli importi di cui sopra non comprenderanno in ogni caso l'installazione e la fornitura di GRU che resteranno a carico del Concessionario.

#### **11. Art. 11 Proprietà dei beni e condizioni di devoluzione alla scadenza dell'affidamento**

11.1. Tutte le opere del Sistema realizzate con il contributo pubblico diventano di proprietà del Concedente alla fine della Concessione a titolo gratuito.

11.2. Tutte le altre opere realizzate ai sensi della presente Convenzione dal Concessionario con risorse proprie e delle quali il medesimo risulta essere proprietario, alla scadenza della Concessione diventano di proprietà del Concedente, previa liquidazione, da parte del nuovo gestore, del valore residuo delle stesse alla scadenza della concessione, determinato con il criterio previsto dall'art 14 comma 8 del Decreto Legislativo 164/00.

11.3. Al Concessionario uscente è riconosciuto il diritto di ritenzione di tutto il sistema di distribuzione del gas, con obbligo di proseguire nella gestione ordinaria dello stesso, fino alla liquidazione dell'indennizzo di cui sopra.

#### **12. Art. 12 Gestione ordinaria e straordinaria**

12.1. E' intesa quale ordinaria gestione ogni e qualsivoglia prestazione necessaria alla conduzione tecnica ed amministrativa finalizzata alla conservazione dell'impianto nella normale condizione di esercizio, ivi comprese le sostituzioni di pezzi e parti di ricambio usurati nonché ogni altra prestazione utile o necessaria per assicurare la regolarità del servizio.

12.2. E' straordinaria gestione ogni e qualsivoglia prestazione e/o fornitura finalizzata a modificare, potenziare o ampliare l'impianto, nonché tutte le opere che ne aumentano il valore patrimoniale.

12.3. L'esecuzione delle operazioni di gestione straordinaria deve essere preceduta da autorizzazione da parte del Concedente; ciò, con esclusione delle esecuzioni finalizzate alla salvaguardia della pubblica incolumità.

#### **13. Art. 13 Prestazioni riguardanti la gestione ordinaria**

Il Concessionario provvede alla distribuzione del gas nelle strade canalizzate a tutti coloro che ne fanno richiesta; provvede inoltre ad assicurare la continuità del servizio, l'efficienza e la sicurezza degli impianti, adottando le opportune tecnologie e programmando i controlli periodici di seguito elencati, volti a prevenire possibili disservizi ed a conservare la funzionalità degli impianti:

- controllo sistematico, periodico e programmato della rete, con attrezzatura e strumentazione ad adeguato livello tecnologico per la ricerca di eventuali dispersioni di gas nonché per la misura del grado di odorizzazione del gas distribuito;
- manutenzione programmata preventiva, con idonea attrezzatura e strumentazione, delle apparecchiature presenti negli impianti di ricezione e prima riduzione e misurazione del gas (REMI) e negli impianti di riduzione della pressione del gas (GR);
- verifica e controllo, con idonea attrezzatura e strumentazione del valore di resistenza media di isolamento di una condotta interrata in acciaio e dei sistemi di protezione catodica, così come prevista dalla normativa tecnica vigente.

Il servizio di reperibilità dovrà essere effettuato da personale qualificato e dotato della necessaria strumentazione atta a garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza del servizio. Salvo quanto disposto in caso di intervento d'urgenza, tutti i lavori di manutenzione programmata che comportino una limitazione od un'interruzione dell'erogazione, dovranno essere segnalati all'utenza interessata con un preavviso di almeno 3 giorni;

Verifica del livello di odorizzazione del gas con effettuazione delle relative prove annuali; sorveglianza alla rete esistente in prossimità di scavi in corso; controllo periodico delle pressioni nei tratti di rete in antenna, sia con rilevazioni dirette che su diagramma giornaliero come regolato dalla Delibera dell'Autorità per il Gas n° 236/00 e successive modifiche ed integrazioni;

Controllo degli sfiati; controllo e manutenzione dei pozzetti e relative valvole di linea;

Controllo dell'accessibilità da parte dei mezzi d'opera ai terreni insistenti sopra le tubazioni al fine di effettuare le relative manutenzioni;

Installazione di contatori di utenza e, previo accordo con la società di vendita, la loro rimozione in caso di cessazione, chiusura e riapertura contatori in caso di variazione di utenza, la messa in esercizio del contatore e la compilazione del relativo verbale;

Rilevazione annuale allo stato della rete mediante: - indagine sistematica delle condotte di adduzione e delle reti di distribuzione estesa su tutte le canalizzazioni; - indagine sistematica del livello di protezione catodica a mezzo di verifica periodica del livello di tensione in rete;

Risposta tempestiva alle chiamate di emergenza degli utenti;

Esecuzione di ogni altro adempimento, anche non previsto, ma richiesto dal servizio.

- 13.1. Per l'esecuzione di lavori che comportino interferenze e limitazioni per l'utilizzazione delle strade il Concessionario dà tempestivo preavviso al Comune, indicando la durata e la natura della limitazione, contestualmente chiedendo, ove necessaria, l'adeguata assistenza dei Vigili Urbani; è fatto salvo il caso di lavori urgenti connessi alla salvaguardia della pubblica incolumità. In ogni caso di intervento che comporti un'interferenza con altri sottoservizi ed interventi sui medesimi, i relativi oneri saranno a carico del Concessionario.

- 13.3 In caso di lavori urgenti connessi alla ricerca di fughe il Concessionario è esonerato dall'onere del preavviso di cui al punto precedente.

#### **14. Art. 14 Carta dei servizi e rapporti con l'utenza:**

Il Concessionario è tenuto a rispettare la "Carta del Servizio distribuzione gas", dallo stesso proposta in sede di gara.

#### **15. Art. 15 Personale addetto al Servizio**

- 15.1. Il rapporto contrattuale da applicarsi a tutti i dipendenti del Concessionario impegnati nella gestione del servizio è regolamentato dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro in vigore per i lavoratori delle Aziende del Gas.

#### **16. Art. 16 Obbligazioni, oneri e responsabilità a carico del Concessionario**

- 16.1. Per tutta la durata della Concessione il Concessionario assume a proprio carico ogni onere, responsabilità e rischio direttamente e indirettamente discendente dalla gestione tecnica ed economica del servizio di distribuzione del gas, mantenendo con ciò totalmente sollevato il Concedente.
- 16.2. Il Concessionario è, in tale ambito, tenuto a porre in essere tutti gli atti e procedure volti alla attuazione nei tempi previsti dalle normative nazionali e comunitarie riguardanti la distribuzione del gas naturale alle utenze servite.
- 16.3. Il concessionario, nella gestione del servizio dovrà attenersi a tutte le vigenti disposizioni emanate dall'AEEG.
- 16.4. Il Concessionario, entro tre mesi dal termine dell'anno termico deve annualmente trasmettere al Concedente una relazione illustrante l'andamento del servizio, il numero degli utenti in esercizio, i volumi di naturale distribuiti suddivisi in base alle tariffe di distribuzione applicate, nonché ogni altra informazione utile a rendere noto al Concedente lo stato del servizio.
- 16.5. Sono altresì a carico del Concessionario gli oneri qui di seguito elencati:
  - esecuzione a propria cura e spese di interventi di rifacimento del manto stradale conseguenti alla posa delle tubazioni di trasporto del gas;
  - spostamento di tubazioni ed altri impianti che si venissero a trovare in interferenza con altri manufatti realizzati dal Concedente;
  -

- nomina del Direttore dell'impianto, di competenza del Concessionario;
- rispetto delle norme retributive, assicurative e previdenziali per il personale dipendente;
- rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro anche per attività svolte in presenza di gas, con riferimento alla introduzione del DLgs n.81/2008 e quant'altro relativo alla materia;
- gestione di corsi di formazione rivolti agli idraulici locali finalizzati alla realizzazione a norma di legge degli impianti di adduzione del gas naturale a valle del contatore;
- oneri fiscali inerenti al contratto;
- cura dell'ottenimento e dell'aggiornamento di permessi, autorizzazioni, concessioni di enti pubblici o privati per attraversamenti o parallelismi, nullaosta dei VVF, certificati ISPESL, nonché della regolarità dei rapporti con enti preposti ai controlli, fornendo tempestivamente ogni necessaria documentazione;
- aggiornamento della cartografia dell'impianto con le nuove opere via via realizzate;
- applicazione di norme e leggi del settore, anche non menzionate nella presente Convenzione;

#### 17. Art. 17 Obbligazioni a carico del Concedente

- 17.1. Al Concedente è fatto obbligo di comunicare per iscritto al Concessionario, con almeno 48 ore di anticipo, l'inizio di qualsiasi lavoro di scavo sulle strade sedi delle condotte di adduzione e distribuzione del gas.
- 17.2. Il Concessionario provvede con assidua sorveglianza affinché i lavori svolti in prossimità degli impianti non arrechino danni a questi ultimi; a tal fine, può indicare sede più opportuna per altri interramenti.

#### 18. Art. 18 Caratteristiche del gas distribuito

- 18.1. Il Concessionario è obbligato a distribuire con ininterrotta continuità, salvo il caso di forza maggiore, gas naturale avente un Potere Calorifico Superiore PCS conforme alle disposizioni di legge e comunque pari a quello consegnatogli alla cabina dagli approvvigionatori della/delle società di vendita operanti sul territorio.

#### 19. Art. 19 Tariffe di distribuzione del gas

- 19.1. Le tariffe di distribuzione del gas saranno stabilite e rese pubbliche secondo le norme previste dall'Autorità per il Gas in materia di metodo tariffario.
- 19.2. E' inteso che in nessun caso il Concessionario potrà esimersi, a pena di applicazione delle sanzioni e procedure previste dalle leggi vigenti, dal fornire tutti i dati occorrenti all'Autorità di regolazione del servizio pubblico del gas per la corretta determinazione delle tariffe di distribuzione.

#### 20. Art. 20 Condizioni alla scadenza

- 20.1. Alla scadenza della concessione il Concessionario consegna al Concedente gli impianti, nelle condizioni di buona conservazione e di funzionamento risultanti dal verbale di collaudo dell'impianto, tenuto conto del normale deperimento corrispondente all'uso delle stesse ed alla loro vetustà.
- 20.2. Sono fatti salvi i diritti in capo al Concessionario uscente previsti dagli articoli 8, 9 e 11 del presente contratto.

#### 21. Art. 21 Cessione del contratto

- 21.1. Il Concessionario avrà diritto di cedere la concessione a terzi, previo consenso del concedente, con applicazione delle medesime obbligazioni e condizioni qui previste.
- 21.2. Fatto salvo quanto disposto dall'articolo 10, comma 8, del DM 226/1, il Concessionario potrà in ogni caso effettuare fusioni o incorporazioni con altre Società, ovvero trasferire la concessione a Società collegate di cui il Concessionario abbia il controllo.

#### 22. Art. 22 Arbitrato

- 22.1. La decisione in ordine a controversie sulla applicazione o interpretazione della presente convenzione, è affidata ad apposito Collegio Arbitrale, composto da tre membri, dei quali uno nominato dal Concedente, uno dal Concessionario ed il terzo d'accordo fra le parti, salva la nomina, in difetto di accordo, da richiedere al Presidente del Tribunale di Salerno. Il giudizio arbitrale sarà di tipo rituale e di diritto.
- 22.2. Lo stesso Presidente provvederà alla nomina del componente il Collegio, che non sia stato nominato dalla parte entro trenta giorni dalla richiesta.

#### 23. Art. 23 Riferimenti normativi e legislativi

Anche laddove non esplicitamente richiamate, al Contratto si applicano le vigenti norme primarie e secondarie, i provvedimenti dell'Autorità, degli Enti Concedenti e di altri copri amministrativi, nonché le norme tecniche attinenti al servizio. 39.2 Si applicano al Gestore anche gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge n. 136/10.

#### 24. Art. 24 Spese contrattuali

Le spese tutte dipendenti e conseguenti alla stipula della presente Convenzione sono a carico del Concessionario.

#### 25. Art. 25 Garanzie Contrattuali

- 25.1. Il Concessionario è tenuto a fornire, all'atto della stipula del presente contratto, una garanzia

fideiussoria, così come quantificata e individuata nel bando di gara a garanzia dei lavori da realizzare come quantificati nel Progetto esecutivo presentato. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte del Concedente, che potrà aggiudicare la Concessione al concorrente che segue nella graduatoria di gara. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

25.2. Il Concessionario è tenuto a garantire un importo pari un quinto del valore degli impianti desunto dal Registro dei beni di cui all'art. 11, a mezzo polizza assicurativa di primaria Compagnia, al fine di assicurare gli impianti stessi ed eventuali danni a terzi direttamente discendenti dal loro uso ovvero esercizio. La validità della polizza è estesa dalla data di entrata in esercizio degli impianti fino alla scadenza della concessione ed è sottoposta ad aggiornamento annuale sulla base dell'effettivo valore dell'impianto.

*Letto, firmato e sottoscritto, ....., li.....*

***IL CONCEDENTE***

***IL CONCESSIONARIO***

***IL SEGRETARIO COMUNA***